

願(特許)後記号なし

昭和50年12月1日

特許庁長官

発明の名称

連続減圧貼り合せ装置

特許請求の範囲に記載された発明の数 2

発明者

茨城県日立市東町4丁目13番1号

日立化成工業株式会社茨城研究所内

氏名 塚田 勝重 (他2名)

特許出願人

〒160

住所 東京都新宿区西新宿二丁目1番1号

名 社 (445) 日立化成工業株式会社

代表者 高木

代理人

〒160

東京都新宿区西新宿二丁目1番1号

日立化成工業株式会社内

電話 東京36-2111(大代表)

氏名 (7155) 井 田 士 若 林 邦 彦

添附書類の目録

(1) 明 細 書 1通 (2) 図 面 1通

(3) 要 約 書 1通 (4) 特許願 本 1通

明 細 書

発明の名称 連続減圧貼り合せ装置

特許請求の範囲

1. 装置内部を減圧するための排気機構並びに装置内部にフィルムを基板上に貼り合わせるための少なくとも一組の圧着ロールおよびフィルム供給機構を備え、基板の装置外部から内部への供給および積層板の装置内部から外部への取出をそれぞれ装置壁とのすり合わせ部分を有するゴムライニングされた少なくとも一組のロールで行ない、これらのロールのうち少なくとも一つのロールが駆動装置と連結している密閉された連続減圧貼り合せ装置。

2. 装置内部を減圧するための排気機構および装置内部にフィルムを基板上に貼り合わせるための少なくとも一組の圧着ロールを備え、フィルムの装置外部から内部への送入、基板の装置外部から内部への供給および積層板の装置内部から外部への取出をそれぞれ装置壁とのすり合わせ部分を有する少なくとも一組のゴムライニングさ

① 日本国特許庁

公開特許公報

①特開昭 52-66581

④公開日 昭52.(1977) 6. 2

②特願昭 50-142166

②出願日 昭50.(1975) 12. 1

審査請求 有 (全11頁)

庁内整理番号

6681 37

2102 37

7139 37

⑤2日本分類

25(5)L20

25(7)A0

25(9)A3

⑤1 Int. Cl²

B29C 27/14

B32B 31/10

B32B 15/08

識別
記号

れたロールで行ない、これらのロールのうち少なくとも一つのロールが駆動機構と連結している密閉された連続減圧貼り合せ装置。

発明の詳細な説明

本発明は減圧下、連続的に、基板上にフィルムを貼り合わせることでできる装置に関するものである。

従来の貼り合わせ作業は常圧で行なわれており、印刷配線板等の貼り合わせ表面に凸凹を有する基板とフィルムの樹脂を隙間なく貼り合わせることができなかつた。

本発明者らは、この問題を解決する方法として、減圧下、貼り合わせをすることにより、気泡の残留のない貼り合わせができることを見出した。

しかし、減圧下、貼り合わせをおこなうためには密閉容器中に行なわなければならないので、材料(基板およびフィルム)の供給ー減圧ー貼り合せー常圧開放ー積層板の取出を繰り返す断続作業になり、作業能率が著しく劣る。この問題を解決するためには、減圧下、貼り合わせを連続的に行な

えばよいことになるが、この場合、装置全体を密閉にすることが困難である。

本発明は以上のような問題点を解決したものであり、第1の発明は減圧下、連続的に、凸凹の表面を有する基板とフィルムの貼り合せを行なうに際し、気泡の残留等のない積層板を製造する装置を提供するものである。

第2の発明は、さらに、このような装置を効率的に小型にするものである。

すなわち、第1の発明は、

装置内部を減圧にするための排気機構並びに装置内部にフィルムを基板上に貼り合わせるための少なくとも一組の圧着ロールおよびフィルム供給機構を備え、基板の装置外部から内部への供給および積層板の装置内部から外部への取出をそれぞれ装置壁とのすり合せ部分を有するゴムライニングされた少なくとも一組のロールで行ないこれらのロールのうち少なくとも一つのロールが駆動機構と連結している連続減圧貼合せ装置に関する。

第2の発明は装置内部を減圧にするための排気

機構および装置内部にフィルムを基板上に貼り合わせるための少なくとも一組の圧着ロールを備え、フィルムの装置外部から内部への送入、基板の装置外部から内部への供給および積層板の装置内部から外部への取出をそれぞれ装置壁とのすり合せ部分を有するゴムライニングされた少なくとも一組のロールで行ない、これらのロールのうち少なくとも一つのロールが駆動機構と連結している密閉された連続減圧貼り合せ装置に関する。

第1および第2の発明において特に重要な機構

としては、

- (1) 装置内部を減圧にするための排気機構、
- (2) 積層板を製造するための貼り合せ機構

(この機構には、

- (a) 装置内部にあるフィルムと基板を貼り合わせるための少なくとも一組の圧着ロール
- (b) 基板を装置外部から内部に供給するための装置壁とのすり合わせ部分を有する少なくとも一組の基板供給ロール

および

- (c) 圧着ロールによりフィルムを基板に貼り合わせた積層板を装置内部から外部に取出すための装置壁とのすり合わせ部分を有する少なくとも一組の積層板取出ロールを含んでいる。

並びに、

- (3) 上記ロールのうち少なくとも一つのロールと連続した駆動機構がある。

これらの機構は、排気機構により減圧にされている装置内に、基板供給ロールを通して基板を装置内部に供給し、ついで圧着ロールにより基板上にフィルムを貼り合せ、得られた積層板は積層板取出ロールを通して装置外部に取出されるように組み合されている。このとき、基板供給ロール、積層板取出ロール、圧着ロールのうち少なくとも一つのロールが駆動機構と連結している。基板供給ロールおよび積層板取出ロールはそれぞれ駆動機構と連結しているか、駆動機構と連結しているロールと連結して、連動するようにするのが好ましい。

この場合、フィルムを供給するために、第1の発明では、フィルムの供給機構を装置内部に有し、第2の発明では、そのような機構を有せず、フィルムを装置外部から内部に送入するための少なくとも一組のフィルム送入ロールを有する。

さらに、第1および第2の発明に係る装置においてフィルムが保護膜を有する場合は、保護膜を巻き取るためのロールを装置内部に有するか、保護膜を装置内部から外部へ取り出すための装置壁とすり合わせ部分を有する少なくとも一組の保護膜取出ロールを取り付けることができる。

さらに、第1および第2の発明において最も重要なことは、上記基板供給ロール、積層板取出ロール、フィルム送入ロールおよび場合により取り付けることができる保護膜取出ロールがゴムライニングされていることが必要であり、しかも、ゴムの硬度はショアAで30°〜70°、特に50°〜70°、ライニングの厚さは5〜30mm、特に10mm、ゴムの硬度がショアAで70°を越えると硬すぎるため

基板、積層板、フィルムまたは場合によつて保護

膜（以下「基板等」という。）がロールを通過する場合、基板等の側面方向に隙間ができ、装置を密閉しにくい。またゴムの硬度がショアAで¹⁵~~30~~未満であれば柔らかすぎるため装置内部を減圧にした場合、空気の流入を効果的に防ぐことができない。また、ゴムライニングの厚さが⁶⁰~~30~~mmを越えると装置内部を減圧にした場合、空気の流入を効果的に防ぐことができず、~~30~~mm未満では基板等がロールを通過する場合、基板等の側面方向に隙間ができる場合があり、その場合は装置内部を密閉しにくい。

本発明においてフィルムとしてはポリエステルフィルム、フィルム状感光材料等があり、基板としては銅張り積層板、印刷配線板等がある。

次に、本発明を図面により説明する。

第1図は、第1の発明の一実施例に係る装置の側面図であり、貼り合わせ機構1、架台2、駆動機構3および排気機構4よりなる。貼り合わせ機構1は密閉されており、排気機構4により内部を減圧にする。駆動機構3はチェーンまたはベルト5

により貼り合せ機構1の基板供給ロール7に連結されている。基板供給ロール7および積層板取出ロール8はチェーンまたはベルト6により連結されている。

駆動機構は基板供給ロール7、積層板取出ロール8および圧着ロール9のうち少なくとも一つのロールと連結されればよく、また同一または別の駆動機構と上記ロールが連結されていてもよい。このような連結が一箇所の場合は、ロール間がチェーンまたはベルトにより連結される。

第2図は第1図の装置の貼り合わせ機構1の側断面図である。この貼り合わせ機構において重要なのは、基板供給ロール7、積層板取出しロール8および圧着ロール9である。フィルム供給ロール10にフィルム11が巻きつけられ、該フィルム11に保護膜があるときは保護膜巻取ロールに巻き取られる。基板は基板供給ロールより装置内部に供給され、つぎに、圧着ロール9に誘導され、フィルム供給ロール10より圧着ロール9に供給されたフィルムと貼り合わされ、得られた積層板

は積層板取出ロール8より装置外部に誘導される。圧着ロール9は、そのままの状態では基板およびフィルムを圧着するように設計されてもよいが、第2図では圧着ロール9の軸受12に案内棒13を通し、カム14を回転させることにより案内棒13が降下し、ばね15により2本の圧着ロール9が圧着されるようにされている。基板供給ロール7および積層板取出ロール8は容器壁のすり合わせ部分16と接触している。このすり合わせ部分16の内径はロール径より0.3～0.5mm小さくし、ロールのゴムの弾性力を利用して装置外部と内部を遮断する。この容器壁のすり合わせ部分16は、4弗化炭素樹脂、カーボン等によりロールの円滑な回転が維持される。

第2図の容器壁は、いくつかの部分の組み合せでよく、結合部分はボルト17およびナット18で締めつけられる。また、フィルムに保護膜があるときは保護膜巻取ロールに巻き取られる。

第3図は、この基板供給ロール7または積層板取出ロール8とすり合わせ部16の従断面図であ

る。ロール20は基板供給ロールまたは積層板取出ロールであり、該ロール17はすり合わせ部16の4弗化炭素樹脂21と接触している。ロール20の側面方向には4弗化炭素樹脂²¹~~17~~とサイドカバー22の間にゴム等のクッション材23が介在する。軸受24がロール20の軸とサイドカバー22の間に介在し、さらにOリング25によりシールされ、OリングはOリング押え26により押えられている。二本のロールはそれぞれに付いている歯車27および28がかみ合つて連動し、スプロケット29には駆動機構とチェーンで連結される。他のロール間とチェーンで連結するときはスプロケットは2コ以上付属している。

第4図はロール20とその周辺部の横断面図であり、通常の状態を示し、第5図および第6図はそれぞれ、ロール20とその周辺部の基板等30の通過時の状態を示す横断面図および正面図であり、このようにロールと基板等が密着し、減圧下においても装置が密閉されるようになる。

第7図は貼り合わせ機構において装置内部にフィルム供給機構を備えず、基板供給ロールおよび積層板取出ロールと同様にゴムライニングされ、しかも装置壁とすり合わせ部を有する3本のロール31、32、33が組み合わされた一組のロールを通してフィルムを送入し、保護膜があるときは、該ロールを通じて第7図に示すように取り出される。この一組のロールは歯車がかみあつて連動し、駆動機構とチェインまたはベルトにより連結されているか、基板供給ロール等の他のロールとチェインまたはベルトにより連結されている。上記一組のロールはロールが2本組み合わされて充分である。他の部分については第2図において説明したのと同様である。

このような装置は、フィルムの送入を外部からおこなえるので、フィルムの量が制限されず、したがつて、装置の運転を連続して長時間おこなえ、装置内部にフィルム供給機構が不要であるので、装置全体を小型化することができる。

以上より本発明においては、基板供給口、積層

板取出口および場合によりフィルム供給口を有しつつ、効果的に装置内部を減圧にすることができ、従つて、凸凹の表面を有する基板上に気泡を残留させることなくフィルムを貼り合わせることができ

図面の簡単な説明

第1図は第1の発明に係る装置の側面図、

第2図は内部にフィルム供給機構を有する貼り合せ機構の側断面図、

第3図は基板供給ロールまたは積層板取出ロールとその周辺部の縦断面図、

第4図は通常の状態の基板供給ロールまたは積層板取出口ロールとその周辺部の側断面図、

第5図は基板または積層板がそれぞれ基板供給ロールまたは積層板取出ロールを通過する時の状態を示す側断面図、第6図はその時の正面図、および第7

図はフィルム送入ロールを有する貼り合わせ機構の側断面図である。

符号の説明

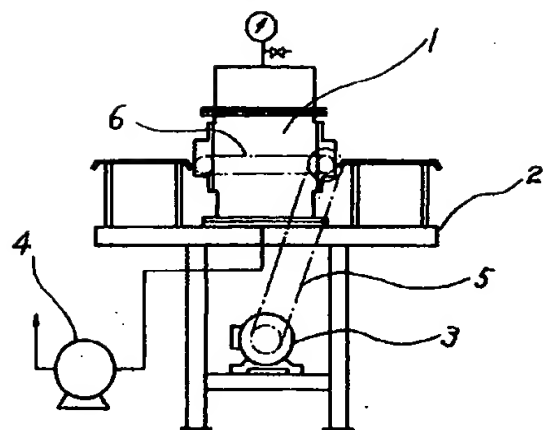
1 貼り合せ機構

2 架台
3 駆動機構
4 排気機構
5 チェインまたはベルト
6 チェインまたはベルト
7 基板供給ロール
8 積層板取出ロール
9 圧着ロール
10 フィルム供給ロール
11 フィルム
12 軸受
13 案内棒
14 カム
15 ばね
16 すり合わせ部
17 ボルト
18 ナット
19 保護膜巻取ロール
20 ロール
21 4 弗化樹脂板

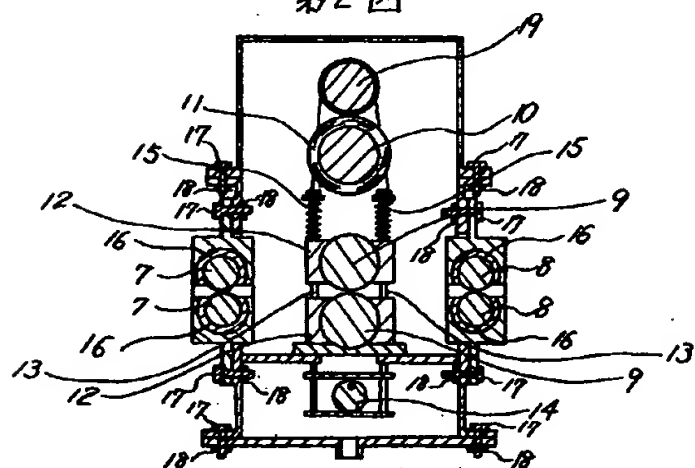
22 サイドカバー
23 クッション材
24 軸受
25 Oーリング
26 Oーリング押え
27 歯車
28 歯車
29 スプロケット
30 基板等
31 ロール
32 ロール
33 ロール

代理人 弁理士 若林邦彦

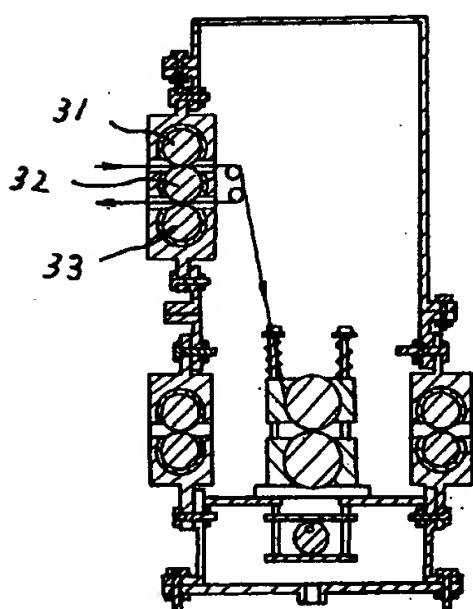
第1図



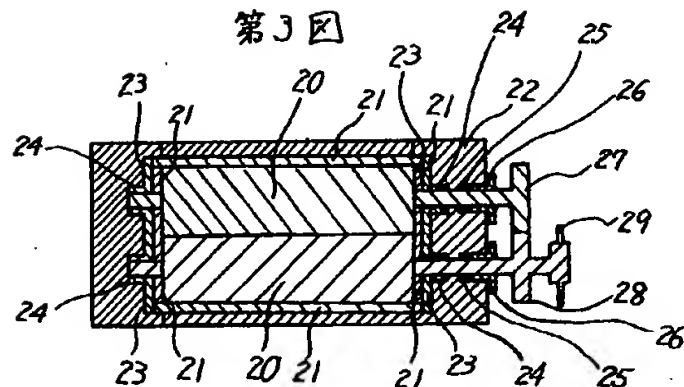
第2図



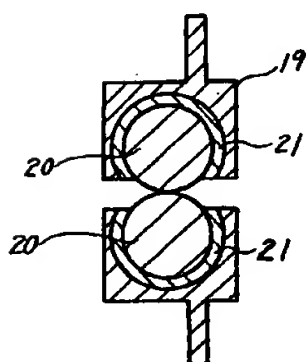
第7図



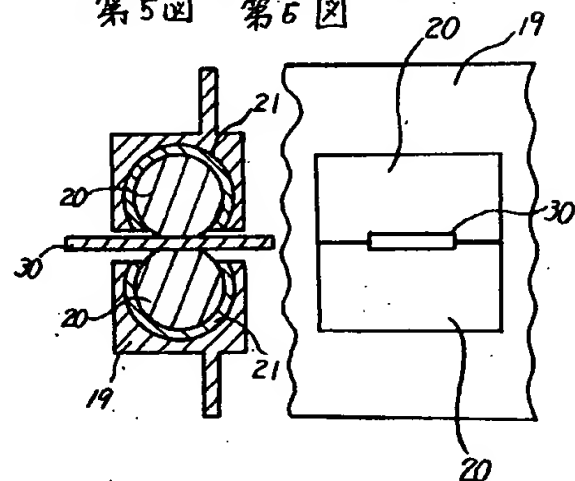
第3図



第4図



第5図 第6図



前記以外の発明者

住所 茨城県日立市東町4丁目13番1号
日立化成工業株式会社茨城研究所内

氏名 林 信 行

住所 茨城県日立市東町4丁目13番1号
日立設備建設株式会社

氏名 佐 藤 忠 次

手 続 補 正 書

昭和 5 年 9 月 14 日

特 許 庁 長 官 殿

事 件 の 表 示

昭和 50 年 特 許 願 第 142166 号
発 明 の 名 称

連続減圧貼り合せ装置

補 正 を す る 者

事件との関係 特 許 出 願 人
名 称 (45) 日立化成工業株式会社

代 理 人

〒160
東京都新宿区西新宿二丁目1番1号
日立化成工業株式会社内
電話番号 346-3111 (代)

氏 名 (755) 弁 理 士 若 林 邦 彦

補 正 の 対 象

願書および明細書全文 並びに 図面

補 正 の 内 容

願書および明細書を訂正特許願および訂正明細書
のとおり補正します。(なお、願書は、「特許法
第 88 条ただし書の規定による特許出願」の加入、
特許請求の範囲に記載された発明の数の欄を加入
するものである。) 並びに図面を補正します。

前記以外の発明者

住所 茨城県日立市東町四丁目13番1号
日立化成工業株式会社茨城研究所内
氏 名 林 信 行

住所 茨城県日立市東町四丁目13番1号
日立設備建設株式会社
設備本部日立事業所内
氏 名 佐 藤 忠 次

訂 正 特 許

特 願 第 52-66581 (6)

願 (特許法第 88 条ただし書の規定による特許出願)

昭和 50 年 9 月 14 日

特許庁長官殿

発 明 の 名 称

連続減圧貼り合せ装置

特許請求の範囲に記載された発明の数 2

発 明 者

住所 茨城県日立市東町四丁目13番1号
日立化成工業株式会社茨城研究所内
氏 名 塚 田 勝 重 (ほか 2 名)

特 許 出 願 人

〒160
東京都新宿区西新宿二丁目1番1号
名 称 (445) 日立化成工業株式会社
代 表 者 高 木 正

代 理 人

〒160
東京都新宿区西新宿二丁目1番1号
日立化成工業株式会社内
電話番号 346-3111 (代)

氏 名 (755) 弁 理 士 若 林 邦 彦

添 附 書 類 の 目 録

(1) 明 細 書	1 通	(2) 図 面	1 通
(3) 発 任 状	1 通	(4) 特 許 願 書 本	1 通

訂 正 明 細 書

1. 発明の名称

連続減圧貼り合せ装置

2. 特許請求の範囲

1. 装置内部を減圧にするための排気機構、装置内に備えられたフィルム供給機構、基板を装置外部から内部に供給する少なくとも一組の基板供給ロール、フィルムを基板上に貼り合わせて積層板とする少なくとも一組の圧着ロール、および積層板を装置内部から外部に取り出す少なくとも一組の積層板取出ロールを備え、基板の装置外部から内部への供給および積層板の装置内部から外部への取出が、それぞれ装置壁とすり合わせ構造としたゴムライニングされた少なくとも一組の基板供給ロールおよび積層板取出ロールで行われ、これらのロールの少なくとも一つが駆動機構と連結されている密閉された連続減圧貼り合わせ装置。

2. 装置内部を減圧にするための排気機、フ

フィルムを装置外部から内部へ供給する少なくとも一組のフィルム送入ロール基板を装置外部から内部へ供給する少なくとも一組の基板供給ロール、装置内部でフィルムを基板上に貼り合わせて積層板とする少なくとも一組の圧着ロール、および積層板を装置内部から外部に取り出す少なくとも一組の積層板取出ロールを備え、フィルムおよび基板の装置外部から内部への供給ならびに積層板の装置内部から外部への取出しが、それぞれ装置壁とすり合わせ構造としたゴムライニングされた少なくとも一組のフィルム送入ロール、基板供給ロールおよび積層板取出ロールで行われ、これらのロールの少なくとも一つが駆動機構と連結されている密閉された連続減圧貼り合わせ装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は減圧下、連続的に、基板上にフィルムを貼り合わせることのできる装置に関するものである。

する装置を提供するものである。

第2の発明は、さらに、このような装置を効率的に小型にするものである。

すなわち、第1の発明は、

装置内部を減圧にするための排気機構、装置内部に備えられたフィルム供給機構、基板を装置外部から内部へ供給する少なくとも一組の基板供給ロール、フィルムを基板上に貼り合わせて積層板とする少なくとも一組の圧着ロールおよび積層板を装置内部から外部に取り出す少なくとも一組の積層板取出ロールを備え、基板の装置外部から内部への供給および積層板の装置内部から外部への取出しがそれぞれ装置壁とすり合わせ構造としたゴムライニングされた少なくとも一組の基板供給ロールおよび積層板取出ロールで行われ、これらのロールのうち少なくとも一つのロールが駆動機構と連結している密閉された連続減圧貼り合わせ装置に関する。

第2の発明は装置内部を減圧にするための排気機構フィルムを装置外部から内部へ供給する

従来の貼り合わせ作業は常圧で行われており、印刷配線板等の貼り合わせ表面に凹凸を有する基板とフィルムの樹脂を隙間なく貼り合わせることができなかつた。

本発明者らは、この問題を解決する方法として、減圧下、貼り合わせをすることにより、気泡の残留のない貼り合わせができることを見出した。

しかし、減圧下、貼り合わせを行うためには密閉容器中で行わなければならないので、材料（基板およびフィルム）の供給—減圧—貼り合わせ—常圧開放—積層板の取出しを繰り返す断続作業になり、作業能率が著しく劣る。この問題を解決するためには、減圧下、貼り合わせを連続的に行えばよいことになるが、この場合、装置全体を密閉にすることが困難である。

本発明は以上のような問題点を解決したものであり、第1の発明は減圧下、連続的に、凹凸の表面を有する基板とフィルムの貼り合わせを行うに際し、気泡の残留等のない積層板を製造

少なくとも一組のフィルム送入ロール、基板を装置外部から内部へ供給する少なくとも一組の基板供給ロール、および装置内部でフィルムを基板上に貼り合わせて積層板とする少なくとも一組の圧着ロールおよび積層板を装置内部から外部に取り出す少なくとも一組の積層板取出ロールを備え、フィルムおよび基板の装置外部から内部への送入、並びに積層板の装置内部から外部への取出しがそれぞれ装置壁とすり合わせ機構としたゴムライニングされた少なくとも一組のフィルム送入ロール、基板供給ロールおよび積層板取出ロールで行い、これらのロールのうち少なくとも一つのロールが駆動機構と連結されている密閉された連続減圧貼り合わせ装置に関する。

第1および第2の発明において特に重要な機構としては、

- (1) 装置内部を減圧にするための排気機構
- (2) 積層板を製造するための貼り合わせ機構

(この機構には、

- (a) 装置内部でフィルムと基板を貼り合わせて積層板とするための少なくとも一組の圧着ロール
- (b) 基板を装置外部から内部に供給するための装置壁とすり合わせ構造とした少なくとも一組の基板供給ロールおよび
- (c) 圧着ロールによりフィルムを基板に貼り合わせて得られる積層板を装置内部から外部に取出すための装置壁とすり合わせ構造とした少なくとも一組の積層板取出ロールを含んでいる。) 並びに、
- (3) 上記ロールのうち少なくとも一つと連結した駆動機構がある。

これらの機構は、排気機構により減圧にされている装置内に、基板供給ロールを通して基板を装置内部に供給し、ついで圧着ロールにより基板上にフィルムを貼り合わせ、得られた積層板は積層板取出ロールを通して装置外部に取出

さらに、第1および第2の発明において最も重要なことは、上記基板供給ロール、積層板取出ロール、フィルム送入ロールおよび場合に より取り付けることができる保護膜取出ロールがゴムでライニングされていることが必要であり、しかも、ゴムの硬さはショアAで15°からショアDで70°、特にショアAで30°〜70°、ライニングの厚さは1〜60mm、特に5〜30mmにするのが好ましい。ゴムの硬度がショアDで70°を越えると硬すぎるため基板、積層板、フィルムまたは場合によって保護膜(以下これらを「基板等」という。)がロールを通過する場合、基板等の側面方向に隙間ができ、装置を密閉しにくい。またゴムの硬度がショアAで15°未満であれば柔らかすぎるため装置内部を減圧にした場合、空気の流入を効果的に防ぐことができない。また、ゴムライニングの厚さが60mmを越えると装置内部を減圧にした場合、空気の流入を効果的に防ぐことができず、1mm未満では基板等がロールを通過する場合、基板等の側面

されるように組み合わされている。このとき、基板供給ロール、積層板取出ロール、圧着ロールのうち少なくとも一つのロールが駆動機構と連結している。基板供給ロールおよび積層板取出ロールはそれぞれ駆動機構と連結しているか、駆動機構と連結しているロールと連結して、連動するようにするのが好ましい。

この場合、フィルムを供給するために、第1の発明では、フィルムの供給機構を装置内部に有し、第2の発明では、そのような機構を有せず、フィルムを装置外部から内部に送入するための少なくとも一組のフィルム送入ロールを有する。

さらに、第1および第2の発明に係る装置においてフィルムが保護膜を有する場合は、保護膜を巻き取るためのロールを装置内部に取り付けるか、保護膜を装置内部から外部へ取り出すための装置壁とすり合わせ構造とした少なくとも一組の保護膜取出ロールを取り付けることができる。

方向に隙間ができる場合があり、その場合は装置内部を密閉しにくい。

本発明においてフィルムとしてはポリエステルフィルム、フィルム状感光材料等があり、基板としては銅張り積層板、印刷配線板等がある。

次に、本発明を図面により説明する。

第1図は、第1の発明の一実施例に係る装置の側面図であり、貼り合わせ機構1、架台2、駆動機構3および排気機構4よりなる。貼り合わせ機構1は密閉されており、排気機構4により内部を減圧にする。駆動機構3はチェーンまたはベルト5により貼り合わせ機構1内の基板供給ロールに連結されている。貼り合わせ機構内の基板供給ロールおよび積層板取出ロールはチェーンまたはベルト6により連結されている。

第2図は第1図の装置の貼り合わせ機構1の側断面図である。この貼り合わせ機構において重要なのは、基板供給ロール7、積層板取出ロール8および圧着ロール9である。フィルム供給ロール10にフィルム11が巻きつけられ、

該フィルム11に保護膜があるときは保護膜は保護膜巻取ロール12に巻き取られる。基板は基板供給ロール7より装置内部に供給され、つぎに圧着ロール9に誘導され、フィルム供給ロール10より圧着ロール9に供給されたフィルム11と貼り合わされ、得られた積層板は積層板取出ロール8より装置外部に誘導される。圧着ロール9は、そのままの状態では基板およびフィルムを圧着するように設計されてもよいが、第2図では圧着ロール9の軸受13に案内棒14を通し、カム15を回転させることにより案内棒14が降下し、ばね16により2本の圧着ロール9が圧着されるようにされている。基板供給ロール7および積層板取出ロール8は容器壁とすり合わせ構造とされ、容器壁のすり合わせ部17と接触している。このすり合わせ部17の内径は基板供給ロール7または積層板取出ロール8の後より小さくし、ロールのゴムの弾性力を利用して装置外部と内部を遮断する。好ましくはすり合わせ部17の内径は基板供給ロー

ル7または積層板取出ロール8の後より0.3～0.5mm小さくされる。この容器壁のすり合わせ部17は、4弗化炭素樹脂、カーボン等によることによりロールの円滑な回転が維持される。

駆動機構は基板供給ロール7、積層板取出ロール8および圧着ロール9のうち少なくとも一つのロールと連結されればよく、また同一または別の駆動機構と上記ロールが連結されていてもよい。このような連結が一箇所の場合は、ロール間がチェーンまたはベルトにより連結される。

第2図の容器壁は、いくつかの部分の組み合わせでよく、結合部分はボルト18で締めつけられる。この締めつけにはボルトとナットを使用してもよい。フィルム供給ロール10および保護膜巻取ロール12は支持台19により支えられる。20はカムシャフトであり、21はナットである。

第3図は、この基板供給ロール7または積層板取出ロール8とすり合わせ部17の縦断面図

である。ただし、基板供給ロール7または積層板取出ロール8は断面をとっていない。基板供給ロール7または積層板取出ロール8はすり合わせ部17と接触している。基板供給ロール7または積層板取出ロール8の側面にはすり合わせ部17があり、すり合わせ部17とサイドカバー22の間にゴム等のクッション材23が介在する。軸受24が基板供給ロール7または積層板取出ロール8の軸25とサイドカバー22の間に介在し、さらにOリング26によりシールされ、Oリング26はOリング押え27により押えられている。二本のロールはそれぞれに付いている歯車28がかみ合って連動し、スプロケット29には駆動機構3とチェーン6で連結される。他のロール間とチェーンで連結するときはスプロケットは2コ以上付属している。³⁰はケースである。

第4図は基板供給ロール7または積層板取出ロール8およびケース³⁰の横断面図であり、第5図はそれぞれ、基板供給ロール7または積

層板取出ロール8、ケース³⁰およびその周辺の基板等³¹の通過時の状態を示す横断面図およびロール部の正面図であり、このようにロールと基板等が密着し、減圧下においても装置が密閉されるようになる。

第7図は装置内にフィルム供給機構を有しない貼り合わせ装置の一例の側断面図を示し、基板供給ロールおよび積層板取出ロールと同様にゴムライニングされ、しかも装置壁とすり合わせ構造とされた有する3本のロール32、33、34が組み合わされ、ロール32および33の間を通してフィルムを送入し、保護膜があるときは、ロール33および34の間を通して保護膜を取り出す。これらのロールは歯車がかみあって連動し、駆動機構とチェーンまたはベルトにより連結されているか、基板供給ロール等の他のロールとチェーンまたはベルトにより連結されている。この場合、ロールはフィルムに保護膜がない場合またはフィルムに保護膜があつてフィルム送入ロールを通過する前に保護膜を

取りのぞく場合にはロールが2本組み合わされただけでもよい。他の部分については第2図において説明したのと同様である。

このような装置は、フィルムの送人を外部から行えるので、フィルムの量が制限されず、したがって、装置の運転を連続して長時間行え、装置内部にフィルム供給機構が不要であるので、装置全体を小型化することができる。

以上より明らかなように本発明においては、基板供給口、積層板取出口および場合によりフィルム供給口を有するにかかわらず、効果的に装置内部を減圧にすることができ、従って、凹凸の表面を有する基板上に気泡を残留させることなくフィルムを貼り合わせることができる。

図面の簡単な説明

第1図は第1の発明に係る装置の側面図。

第2図は装置内にフィルム供給機構を有する貼り合わせ装置の側断面図。

第3図は基板供給ロールまたは積層板取出口ロールとその周辺部の縦断面図。

第4図は通常の状態の基板供給ロールまたは積層板取出口ロールとケースの側断面図。

第5図は基板または積層板がそれぞれ基板供給ロールまたは積層板取出口ロールを通過する時の状態を示す側断面図、第6図はそのロール部の正面図、および第7図は装置内にフィルム供給機構を有しない貼り合わせ装置の側断面図である。

符号の説明

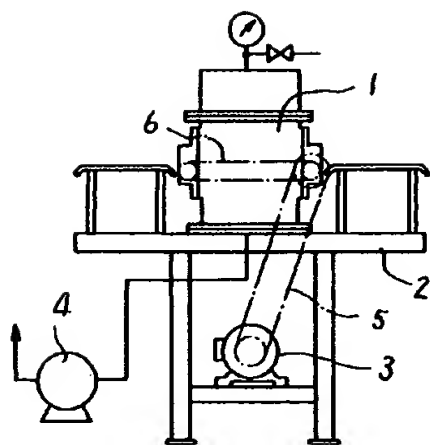
- 1 貼り合わせ機構
- 2 架台
- 3 駆動機構
- 4 排気機構
- 5 チェインまたはベルト
- 6 チェインまたはベルト
- 7 基板供給ロール
- 8 積層板取出口ロール
- 9 圧着ロール
- 10 フィルム供給ロール
- 11 フィルム
- 12 保護膜巻取ロール

- 13 軸受
- 14 案内棒
- 15 ガム
- 16 ばね
- 17 すり合わせ部
- 18 ボルト
- 19 支持台
- 20 カムシャフト
- 21 ナット
- 22 サイドカバー
- 23 クッション材
- 24 軸受
- 25 Oーリング
- 26 Oーリング
- 27 Oーリング押え
- 28 歯車
- 29 スプロケット
- 30 ケース
- 31 基板等
- 32 ロール

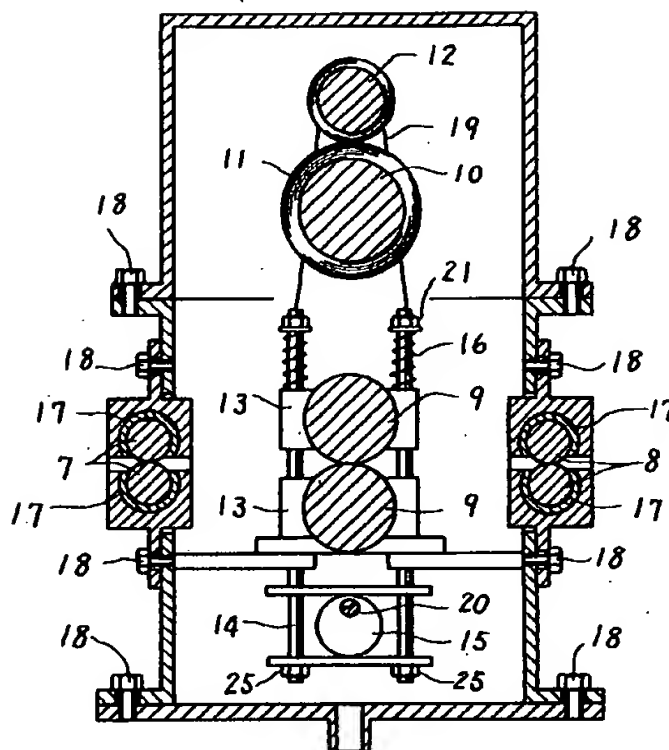
- 33 ロール
- 34 ロール

代理人 弁理士 若 林 邦 彦

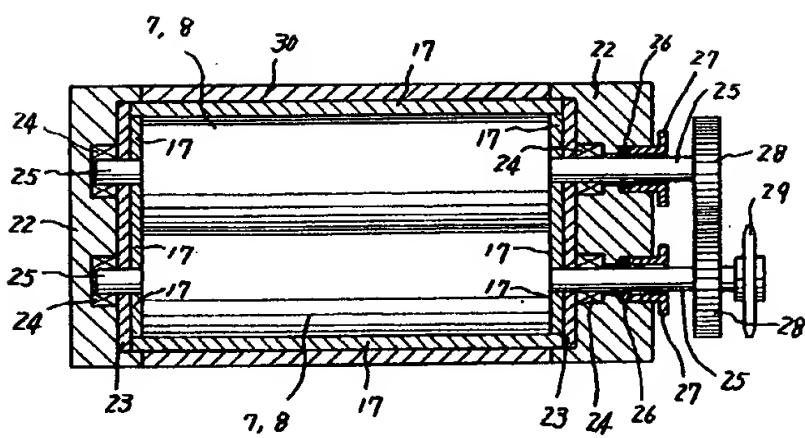
第 1 図



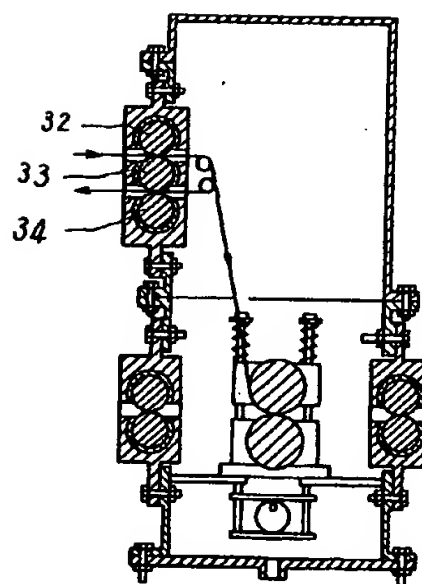
第 2 図



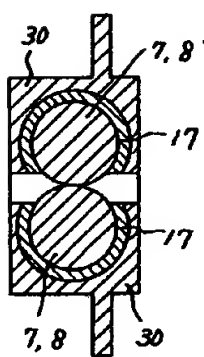
第 3 図



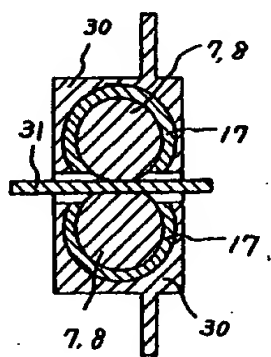
第 7 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

